

صناعة المربيات والجللي والمربلات

Processing of Jam, Jellies and marmalade

(١٠٠٩) مقدمة

تعد صناعة المربيات والجللي والمربلات من أكثر الصناعات انتشاراً في مجال حفظ الأغذية وتعد من الصناعات التعلوية الشائعة في العديد من دول العالم بما فيها الدول العربية. وحيث إنها من الطرق القديمة والمهمة في مجال حفظ الأغذية فقد انتشرت في أماكن زراعة الأشجار المثمرة واكتسبت أهميتها من الوجهتين الاقتصادية والتعلوية لأنها تؤمن للمستهلك مواد غذائية عالية القيمة من حيث محتواها من الفيتامينات والمعادن والسكريات والألياف، وكذلك تحفظ الفائض من الثمار التي يمكن أن تفسد في حال عدم تصنيعها.

تمتاز المربيات الجيدة بلونها الجذاب اللامع والذي يعكس عادة لون الفواكه المصنعة منها، وتكون ذات قوام جيد فلا هو باخشن ولا بالثني أو السائل ويتبين ذلك من قابليتها الجيدة للتفرد، كما يجب أن تكون لها طعم الفواكه وذات نغمة جيدة على الحفظ وخاصة في الأماكن الباردة والجافة والمظلمة. إن الخبير في صناعة المربى يعلم أن تحقيق الصفات السابقة في المربى والجللي والمربلات ليس بالأمر السهل ويعود ذلك إلى التغير المستمر في القواكه المستعملة في صناعة المنتجات الثلاث السابقة وخاصة ما يتعلق بالنسب ودرجة التضيغ.

تعتمد صناعة المربى والجيلي والمرملاد على خلط الفواكه أو عصيرها أو لبها وعجينها أو قشورها وغير ذلك من مكوناتها الأخرى منفردة أو مجتمعة وذلك بعد عمليات التنظيف والتقطيع وإزالة النوى أو البذور، مع السكر ثم طبخها بحيث يتغير جزء من الماء وبذلك تزداد نسبة المواد الصلبة الناتجة، مما يؤدي إلى منع فساد المواد الناتجة.

(١٠،٢) تعاريف

Definitions

(١٠،٢،١) المربى Jam

تعرف المربى بناءً على المواصفات المحلية والدولية على أنها المنتج المحضر من الفواكه أو الخضار أو مكوناتها سواء أكانت طازجة أم مجمدة أو معلية أو مركزة أو مصنعة أو محفوظة. ويشترط أن تكون الفواكه أو الخضار سليمة ونظيفة وبدرجة مناسبة من النضج، ولم تفقد أيًا من مكوناتها باستثناء عمليات التشليب والتنظيف والغرز والتدريج لإزالة الأجزاء غير المرغوبة مثل البذور والسيقان والأوراق وما إلى ذلك، وقد تخضع أو لا تخضع الفواكه والخضار المعدة لصناعة المربى لعملية التشنير. وقد تستخدم الثمار كاملة وتسمى المربى في هذه الحالة Preserve أما إذا احتوت المربى على المكسرات فتسمى Conserve. كما قد تستخدم الثمار على صورة مقطعة أو مجزأة أو على صورة لب Pulp أو عجينة Pate أو مصفى Purée. وقد يستخدم المصير أو المصير المركز للمأكهة أو الخضار كمكون اختياري، بعد ذلك يضاف المحلي الكريوهدراتي وقد يضاف أو لا يضاف معه الماء، ثم تكمل عملية الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

وجاء في تعريف آخر للمربى بأنها خليط مكون أساساً من السكر ولحم الفواكه (كاملة أو مجزأة أو مهروسة) بحيث لا تقل نسبة لحم الفواكه عن ٤٥ جزءاً من الوزن مقابل ٥٥ جزءاً من السكر، والمضاف إليه بعض الأحماض واليكين ومادة حافظة.

والمرکز بالحرارة بعد إزالة الماء أو بدون ذلك، لتصل نسبة المواد الصلبة الذائبة في الناتج النهائي إلى ٦٥ - ٦٨ ٪.

وعما تجدر ملاحظته أن جميع أنواع الفواكه ملائمة لصناعة المرين في حين أن هناك أنواعاً خاصة من الخضار ملائمة لتحضير المرببات ومنها الجزر والقرع *Pumpkin* والبالنجان والبندورة .. الخ.

(١٠،٢،٢) الجيلي *Jelly*

تعرف الجيلي بأنها المنتج المحضر من عصير فاكهة أو خضار مناسب سواء أكان العصير طازجاً أم مجمداً أو معلباً أو مركزاً، على أن يكون قد تم الحصول على العصير من فاكهة أو خضار سليمة وصحية ونظيفة، وتم تخليصه من المواد الصلبة غير الذائبة. يخلط العصير بعد ذلك بالمحلي الكربوهيدراتي بوجود أو عدم وجود الماء ومن ثم الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

(١٠،٢،٣) المرملاذ *Marmalade*

يعرف المرملاذ بأنه المنتج المحضر من ثمار الحمضيات سواء أكانت طازجة أم مصنعة أم مجفوفة على أن تكون الثمار المستعملة أو منتجاتها (ثمار كاملة أو لب الثمار أو مصفى الثمار) سليمة وصحية ونظيفة، كما تضاف بعض القشور من ثمار الحمضيات. يخلط المكونات السابقة بعد ذلك بالمحلي الكربوهيدراتي بوجود أو عدم وجود الماء ومن ثم الطبخ حتى الوصول إلى القوام المناسب.

وجاء في أحد المراجع تعريف مبسط للمرملاذ على أنه هلام ينتشر فيه شرائح من قشور الثمار التي صنع منها.

(١٠،٢،٤) مهلى الفواكه *Fruit puree*

وهي مكونات ثمار الفواكه أو الخضار التي يتم الحصول عليها بعد تعريض الثمار لعمليات الطحن والتنعيم والتصفية والترشيح وأية طرق ميكانيكية أخرى مناسبة.

(١٠،٢،٥) لب أو عجينة الفواكه Fruit pulp or paste

وهي الأجزاء المأكولة من ثمار الفواكه أو الخضار التي تم طحنها أو تقطيعها إلى أجزاء صغيرة ولكنها لم تخضع لعمليات تصفية وترشيح كما هو الحال في مصفى الفواكه.

(١٠،٣) المكونات والمركب

Ingredients and Composition

تصنف المكونات بالنسبة للأنواع الثلاثة من المنتجات (المربى والجيلي والمربلات) إلى مكونات أساسية ومكونات اختيارية.

(١٠،٣،١) المكونات الأساسية Basic Ingredients وتشمل:

١- الفواكه أو مكوناتها Fruit or its ingredients

وتتضمن في حالة المربى الثمار الكاملة أو المقطعة أو العجينة أو اللب أو المصفى، والمصير في حالة الجيلي، ومكونات ثمار الحنضيات بما فيها القشور في حالة المربلات.

ينصح بأن تكون الفواكه طازجة وناضجة في حين يفضل البعض بأن يكون جزء من الفواكه المستعملة في صناعة المربى ناضجاً والجزء الآخر غير ناضج حيث إن الأخير يكون مصدراً جيداً للبكتين. وتعد الفواكه زائدة النضج غير مناسبة لصناعة المربى نظراً لانقارها للبكتين الأمر الذي يحول دون الوصول إلى مربى ذي قوام جيد.

وبناء على ما سبق تختلف الفواكه في قابليتها لإنتاج مربيات ذات قوام جيد نظراً لاختلاف محتواها من الحامض والبكتين والسكر. فمثلاً يعطي التفاح والحب والبرقوق وبعض أنواع الخوخ مربى ذي قوام جيد بينما يعطي المشمش وبعض أنواع التوت والبرقوق الأخضر مربى ذات قوام متوسط، في حين أن الكرز والتين وبعض أنواع الفراولة والكشمش تعطي مربى ذا قوام ضعيف الأمر الذي يتطلب إضافة البكتين أو الحامض أو الاثنين معاً للحصول على مربى ذي قوام جيد. وهناك بعض الخضار التي تستعمل في

صناعة المربيات إلا أن محتواها من الحامض قليل الأمر الذي يتطلب إضافة الحامض لها للحصول على مربى ذي قوام جيد. ومن الأمثلة على ذلك الجزر والقرع والتندورة.

٢- واحد أو أكثر من المحليات الكربوهيدراتية (السكر)

Carbohydrate Sweetener

يعد السكر من المكونات الأساسية الأكثر أهمية في صناعة المربى والجيلي والمارشمال، وله دور مهم في الحصول على قوام جيد للمنتجات السليقة عن طريق ارتباطه بالكتين. إن الوصول إلى التركيز المناسب من السكر في صناعة المربيات يعد أمراً بالغ الأهمية حيث إن انخفاض نسبة السكر عن الحد المناسب يؤدي إلى طساد المربيات في حين أن زيادة نسبة السكر عن التركيز المناسب يؤدي إلى ظهور البللورات السكرية في المنتج الأمر الذي يعد عيباً لا يستهان به في صناعة المربى والجيلي والمارشمال.

لقد وجد أنه عند صناعة المربيات على النطاق المنزلي فإن إضافة ٦٠٪ من وزن المربيات على صورة سكر يؤدي إلى الحصول على مربى ذي قوام جيد ونكهة ممتازة وقدرة حفظية عالية، كما يجب أن تحتوي المربيات الناتجة على ما يزيد عن ٦٠٪ من السكر نظراً لأن الفواكه التي استعملت في التصنيع تحتوي على سكريات.

إن الحد المناسب من السكريات في المربيات هو في حدود ٦٥٪ معياره في صورة مواد صلبة ذائبة أو بركس وتختلف المواصفات الدولية والمحلية والإقليمية هذا التركيز من المواد الصلبة كحد أدنى يجب الوصول إليه في صناعة المربى والجيلي والمارشمال.

ولحفظ المربيات بصورة جيدة وخاصة على النطاق المنزلي وبدون إضافة أية مواد حافظة لها فينبغ بأن يكون تركيز المواد الصلبة بها بمحدود ٦٨٪ منها حوالي ٦٥٪ سكريات والباقي عبارة عن بروتينات وأحماض ومعادن.

ويستعمل أحياناً وزن السكر المضاف كدليل للطريقة الوزنية في التعرف على درجة نضج المربى، إذ أن كل ١ كجم من السكر يجب أن يعطي ١,٧ كجم مربى.

ويعد سكر القصب أو النجر وهو ما يسمى بالسكروز من أكثر أنواع السكريات استعمالاً في صناعة المربى. كما تستعمل على نطاق تجاري مصادر أخرى للسكريات كسكر الجلوكوز وشراب الفرة السكري والسكر المائل وما إلى ذلك.

٣- البكتين Pectin

وهو مادة كربوهيدراتية يتكون من سلاسل طويلة من حامض الجلاكينوبورينيك (يضع مئات إلى ألف وحدة) ويشبه هذا الحامض الصمغ ويتواجد في جدران خلايا الفواكه والخضار.

يلعب البكتين دوراً مهماً في تصنيع المربى والجيلي والمرملاد والحصول على منتج ذي قوام جيد. ويتخلق البكتين بآديء ذي بدء في الأنسجة النباتية على صورة بروتوبكتين وهو غير ذائب وغير ملائم لصناعة المربى. ومع تقدم نمو الأنسجة النباتية وتضجها تقوم الإنزيمات المتخصصة بتحويل البروتوبكتين إلى البكتين أو حامض البكتيك أو حامض البكتيك، وبعد البكتين من أكثرها ذوباناً في الماء ومن ثم له القدرة على إعطاء مربيات ذات قوام جيد. وهناك فواكه غنية بالبكتين كالتمور والليمون والفرجل والتفاح وأخرى تحتوي على كميات متوسطة منه كالقراولة في حين تعد بعض الفواكه فقيرة به ومنها التين والأناناس (الجدول رقم ١٠.١).

الجدول رقم (١٠.١). محتوى بعض الفواكه من البكتين والأحماض العضوية.

الفواكه	نوع الحامض	الرقم الموزون	المجموعة (%)	البكتين (%)
الحمض	ترونيك وماليك	=	٣	١
الفستق	ماليك وسكريك	٣,١-٢,٢٠	-	-
التفاح	ماليك	٨٠	١	٤-١
القراولة	سكريك	٤-٣	١	٥٠-٠
البرتقال	سكريك	٣	=	١
التمور	=	٦,٤٠-٥,٥٠	=	٤-١

المصدر: سفر (١٩٩٦)

يعود دور البكتين في إعطاء القوام الجيد للمربيات إلى وجود شحنات سالبة على جزيئاته ، ويتم معادلة هذه الشحنات من قبل الحامض ونتيجة لهذه المعادلة ترسب جزيئات البكتين بعد أن تكون قد قامت بعمليات ربط لجزيئات السكر الأمر الذي يؤدي إلى تكون المخلي أو الهلام والحصول على قوام مناسب.

يتوفر البكتين في الوقت الحاضر بصورة تجارية حيث يتم استخلاصه إما من مخلقات صناعة التفاح ويسمى في هذه الحالة بكتين التفاح أو من بقايا صناعة الحمضيات ويسمى بكتين الحمضيات. ويتوفر البكتين على صورة مسحوق أو سائل. ويتم أثناء تصنيع البكتين على نطاق تجاري استبدال ذرة الهيدروجين في مجموعات الكاربوكسيل بمجموعة ميثيل (عملية أسترة) الأمر الذي يزيد من قدرة البكتين على ربط جزيئات السكر وإنتاج قوام جيد في المربيات. وتسمى هذه العملية بالميثوكسيليشن. وعليه يصنف البكتين بناء على مربة الاستبدال السابقة إلى بكتين ذي مربة أسرة عالية وذلك عند استبدال أكثر من ٥٠ ٪ من ذرات الهيدروجين بمجموعات الميثيل ، وبكتين ذي درجة أسرة منخفضة وذلك عندما تكون ذرات الهيدروجين التي استبدلت بمجموعات ميثيل أقل من ٥٠ ٪. كما أنه يتم إعطاء البكتين درجات بناءً على قدرته على ربط جزيئات السكر (Pectin Grade). وتبدأ هذه الدرجات من الرقم ٥ وحتى الوصول إلى الرقم ١٥٠. وتتميز الدرجة الأخيرة أن كل جزيء بكتين يكون قادراً قادراً على ربط ١٥٠ جزيء سكر وتكوين الهلام المناسب.

وفي حالة عدم توفر البكتين في الأسواق فيمكن لربة البيت أن تقوم باستخلاصه من بعض الفواكه واستعماله في صناعة المربى ، وفيما يلي وصف لطريقة تحضير عصير فاكهة غني بالبكتين يمكن استعماله عند الحاجة لصناعة المربى أو الجيلي أو المرملاد.

تؤخذ فاكهة غنية بالبكتين مثل التفاح أو السفرجل غير كاملة النضج وتقطع وتوضع في قدر وتغمر بالماء ثم تعرض لحرارة مناسبة مع التحريك المستمر حتى تليين الفواكه وقد يستغرق ذلك من ٣٠ - ٦٠ دقيقة. تهرس الفواكه أثناء طبخها ومن ثم

تصب في كيس خاص من القماش وتصفى للحصول على العصير وقد وجد أن إضافة القليل من حامض الستريك أو عصير الليمون أثناء طبخ الفواكه يساعد على استخلاص أكبر كمية ممكنة من البكتين. يؤخذ العصير الناتج والذي يمد غلياً بالبكتين بعد ذلك ويغلى في عبوات زجاجية مناسبة ويتم معالجتها حرارياً بقمعها في ماء مغلي لمدة ٥ - ١٠ دقائق. تؤخذ العبوات والبرود وتستعمل عند الحاجة كمصدر للبكتين.

٤- الأحماض وأملاحها Acids and their Salts

تختلف الفواكه والخضار المستعملة في صناعة المربى والجيلي والمرملاد في محتواها من الحامض والبكتين والسكر (الجدول رقم ١٠، ١)، ومن هنا فإن هذه الصناعة بحاجة إلى جهد كبير وخبرة مميزة للحصول على منتجات ذات جودة عالية.

لا يقتصر دور الحامض فقط على إعطاء المربيات القوام المناسب بل يمتد إلى التأثير على لون المربى وجعله أكثر جاذبية ولعناً كما أنه يساعد على إظهار نكهة الفواكه في المربيات ويتم ظهور البلورات السكرية في المربيات المصنعة. وبناءً عليه ينصح عند عمل المربى والجيلي والمرملاد من فواكه فقيرة في الحامض إضافة الحامض إلى الخلطة وبكميات مناسبة. ويتصح البعض بضرورة إضافة الحامض في بداية عملية التصنيع عند طبخ الفواكه للمساعدة في استخلاص أكبر كمية من البكتين.

تعد الثمور والكمثرى والقراولة والتين وبعض الأصناف الخلوة من التفاح من الفواكه الفقيرة في محتواها من الحامض وينصح بإضافة الحامض إليها أثناء تصنيع المربى أو الجيلي أو المرملاد منها.

(١٠، ٣، ٢) المكونات الاختيارية Optional Ingredients

وتتضمن العسل والأعشاب أو النباتات الطبية والبهارات والزبدة والزيوت النباتية أو الحيوانية والزيوت الطيارة وكذلك المواد المضافة كالألوان ومائعات الأكسدة ومائعات الرغوة والمواد الحافظة... إلخ.

(١٠.٣.٣) التشكيل والتركيب أو ما يسمى بمكونات الخلطات Formulation

١- محتوى أو نسب الفواكه Fruit Content

تصنف المواصفات الدولية والمحلية الربي والجلبي والمزلات بناءً على محتواها من الفواكه أو مكوناتها إلى درجتين الأولى الدرجة (أ) والثانية الدرجة (ب) (B). يجب أن لا يقل محتوى المنتج من الفواكه أو مكوناتها في الدرجة أ عن ٤٥ ٪، بينما يكون في الدرجة ب ٣٣ ٪. أما في الربي أو الجلبي المصنعة من نوعين من الفواكه يجب أن لا تقل نسبة الفواكه الأولى عن ٥٠ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪، أما إذا كانت الربي أو الجلبي مصنعة من ثلاث فواكه فإن الفواكه الأولى يجب أن لا تقل عن ٣٣ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪ ويجب أن لا تقل نسبة الفواكه الأولى عن ٢٥ ٪ وأن لا تزيد عن ٧٥ ٪ عند تصنيع الربي أو الجلبي من أربع فواكه.

أما المزلات وما يحتويه من فاكهة ومكوناتها فتشترط المواصفات أن لا تقل نسب الحمضيات ومكوناتها عن ٢٠ ٪.

٢- المواد القابلة الذابة Total Soluble Solids or Brix

يجب أن لا يقل التركيز عن ٦٥ ٪ للمنتجات الثلاث (ربي وجلبي ومزلات)

٣- الإضافات Additives

أ) الأحماض وأملاحها Acids and their Salts

بناءً على المواصفات الدولية والمحلية والإقليمية للأحماض وأملاحها المسموح بإضافتها للرقيات والجلبي والمزلات تتضمن أحماض الستريك (حمض الليمون) والماليك واللاكتيك وجميعها تصنف بناءً على ممارسة التصنيع الجيد Good Manufacturing Practices حسب المواصفة الدولية. أما حامضي الترتريك والفيوماريك فيسمح أيضاً بإضافتهما ولكن بكميات لا تتجاوز ٣ جم / كجم من جهة أخرى فإن المواصفتين الأردنية والسعودية تسمح بإضافة جميع الأحماض السابقة بناءً على ممارسة التصنيع الجيد.

ومما تجدر ملاحظته أن الأحماض السابقة وأملحها تضاف لضبط الرقم الهيدروجيني لكل من المربى والجيلي والمرملاد ما بين ٨, ٢-٥, ٣.

ب) مضافات الرغوة *Antifoaming Agents*

وتشمل الأوكسي ستارين، وثلاثي ميثيل السيليكون، والجليسيرينات الأحادية والثنائية للأحماض الدهنية. وتشترط المواصفات أن لا تزيد نسب المواد المانعة للرغوة عن ١٠ ملجم لكل كجم من المنتج النهائي، وينطبق ذلك على المنتجات الثلاث (المربى والجيلي والمرملاد).

ج) مضافات أو مغلطات اللوام *Thickening Agents*

تسمح المواصفات بإضافة البكتين فقط، وفي هذا السياق يتوفر نوعان من البكتين، الأول وهو البكتين الأميدي *Amidated Pectin* ويضاف بنسبة لا تزيد عن ٥ جم / كجم للمنتجات الثلاثة في حين أن النوع الثاني وهو البكتين غير الأميدي يضاف بناءً على مخرطة التصنيع الجيد.

د) المواد الملونة *Food Colours*

تسمح المواصفات الدولية للمربى والجيلي والمرملاد باستعمال ما مجموعه ١٤ مادة ملونة، بينما تسمح المواصفة الأردنية بما مجموعه ١٣ مادة ملونة، في حين أن المواصفة الأمريكية لا تسمح بإضافة أية مادة ملونة للمربيات والجيلي والمرملاد، وما هو معروف أن كل مادة ملونة لها رمزها والرقم الأوروبي الخاص بها *E Number*. وتشترط المواصفات أن لا يزيد مجموع تركيز المواد الملونة التي تضاف منفردة أو مجتمعة عن ٢٠٠ ملجم / كجم للمنتجات الثلاثة باستثناء مرملاذ الليمون *Lime Marmalade* الذي يجب أن لا يزيد التركيز فيه عن ١٠٠ ملجم / كجم من المنتج النهائي.

هـ) المواد الحافظة *Preservatives*

تسمح للمواصفة الدولية بإضافة بنزوات الصوديوم أو حامض السوربيك أو سوربيات البوتاسيوم أو استرات الباراهيدروكسي حامض البنزويك، وذلك بتركيز لا تزيد عن ١ جم / كجم من المنتج النهائي منفردة أو مجتمعة. كما يسمح بثلاثي أكسيد

٣- نسبة السكر الموزن (جلوكوز) المكون

يحدد نسبتها في المنتج النهائي الطبيعي في حدود ٢٨ - ٣٢ / على أساس نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية السابقة ، وتأثر هذه النسبة بدرجة الحموضة ودرجة حرارة الطبخ وسمته.

٣- درجة حموضة المنتج النهائي

يجب ضبط الحموضة بحيث تكون نسبتها $4 = 5$ / وهو ما يعادل ٨ . ٢ = ٣ . ٥ رغم هيدروجيني ، ويتم تعديل الحموضة المستحصلة بإضافة أحد الأحماض المسموحة

٤- التوازن بين الحموضة والحلاوة

ويعد من العوامل المهمة للحصول على منتج نهائي ذي درجة عالية من الجودة ويتم تحديده بفترة واستخدام الاختبارات الحسية ويترجى ذلك على منتجات الثلاث سواء للرطب أو الجلي أو المربلات

(١٠.٥) تصنيع مرببات والجلي والمربلات

Processing of Jam, Jellies and marmalade

تصنع المرببات والمربلات من أحماض ثمار الفواكه كشمش والكور والكمون والبرقال وبعض ثمار الخضر كالخرف والبادج والسمرة والقرع. كذلك يمكن صياغتها من بتلات الورد كما يمكن استخدام خليط من هذه الفواكه

وتتضمن عمليات التصنيع المعقد من الخطوات وهي كما يلي

(١٠.٥) تجهيز المواد الأولية

يتم استلام المواد الخام مباشرة من حرة أو يحصل عليها من الموردين وتتم من بوحده أو أكثر من عمليات التجهيز كالغمر والغسيل وإزالة البذور وأحياناً التقشير أو التقطيع وعمليات المعالجة كالتصليب على المصير ومن الضرورة بمكان اختيار مواد لائقة المناسبة للتصنيع والتي تتصف غالباً بالنضج واللون المناسب والتخزين من العيوب وخاصة الإصابات الفطرية والبشرية.

(١٠,٥,٢) إضافة السكر

نضاف كمية السكر بناء على درجة المرين أو الجني المراد تصيغه ، فقد حددت الشريعات أن يتم إضافة ٥٥ جزء سكر لكل ٤٥ جزء فاكهة أو عصير في حالة المرين أو الجني من الدرجة ١ بينما يتم تحديد البسبة ٦٧ سكر و ٣٣ فاكهة للدرجة ٢ من المرين أو الجني وتختلف كمية السكر باستعمله مع أنواع الفواكه ودرجتها بصحتها وبسبب السكر بها

وتكون نسبة السكر إلى الفواكه بصفة عامة بمقدور ١ : ١ وكما هو الحال في مرين المشمش والدراق والسفرجل من جهة أخرى فإن نسبة السكر تقل في الفواكه شديدة الحلاوة وقلبيد الحموضة وكما هو الحال في التمرور والخرح وبعض أنواع العنب حيث تكون نسبة السكر (إلى الفواكه ٢٥ : ١ ، أما في حالة الفواكه قليلة السكر وكثيرة حموض فيحدث العكس أي تكون نسبة السكر في الفواكه ١ : ٢٥ .

يستخدم السكرور على الأخص في صناعة المرين والجني والمرملاد إلا أنه يمكن استعمال سكر محول أو جنكوز أو فركتوز أو شراب الذرة السكري أو السكر القائل أو خليط من السكريات السابقة الذكر كما قد تستخدم بعض الحميات الاصطناعية لتصبح المرين والجني والمرملاد الخاص بمرضى السكري أو الأفراد لخاصة حيث خاصه وهذا يتم حساب كمية السكر الاصطناعي بناءً على درجة حلاوته مقدره بالسكرور

(١٠,٥,٣) الطبخ

وهو من أكثر العمليات أهمية في صناعة المرين والجني والمرملاد حيث تتوقف جودة المنتج لنسج على مدى كفاءة عملية الطبخ وعموم عملية الطبخ بالوظائف التالية

- ١- إذابة السكر
- ٢- انتشار السكر داخل أنسجة الثمار.
- ٣- تحول السكر إلى سكر محول (فركتوز وجنكوز)

- ٤- تركيز المزيج عن طريق تبخير جزء من الماء
 - ٥- رفع درجة عليين المزيج والوصول إلى الغوام لسبب (٦٨ بركنس) عند بلوغ درجة حرارة مقلطها ١٠٥ °م.
 - ٦- القصد على اميكرونات وتبييط عمل الإبرمات.
- ويراعى تجنب الصرب انطوية من الطبخ حفاظاً على لون وجوده الفسح وهم معرفة تمام عملية الطبخ أو الوصول إلى درجة الصج خاصة بطرق عدة سيتم ذكرها لاحقاً

تم عملات طبخ بربر أو جيلي أو المولاد بإحدى الطرق الثلاثة الأولى باستخدام الآلات مفتوحة والثانية الطبخ تحت تفرغ والثالثة تسمى بالطريقة المسمرة.

١- الطبخ في الآلات المفتوحة يتم في هذه الطريقة إنتاج دفعات من الخبز تزن كل واحدة منها حوالي ١٥ كجم والآلة المستخدمة عبارة عن قدر مزدوج الجدران من الفولاذ غير القابل للصدأ *Stainless steel double jacket pot* سعة ٢٠٠ لتر يمر بخار النحاس بين جداري القدر ثم توصع الماء المجهرة دخفه ويضاف إليه الكمية خاصة من الماء ويضاف كمية السكر ويحلى الخليط مع التصليب المستمر لمدة تعرب من خمس دقائق بعدد يعمل مصدر البخار ونضاف كمية السكر المتبقية ويخلط جيداً بعدد تزويد الماء بالبخار وتستمر عملية الطبخ مع التحريك وإزالة الرغواني لتكونه يضاف بعد ذلك كل من البكين (أو كالب الإصافة ضرورية) وخامص وأية مضافات أخرى مسموحة وتستمر عملية الطبخ حتى الوصول إلى درجة الصج ويراعى أن لا يزيد وقت الطبخ الكلي عن عشر دقائق.

- ٢- الطبخ تحت تفرغ تتم هذه الطريقة في بي

(١) إمكانية إتمام عملية الطبخ على درجات حرارة منخفضة

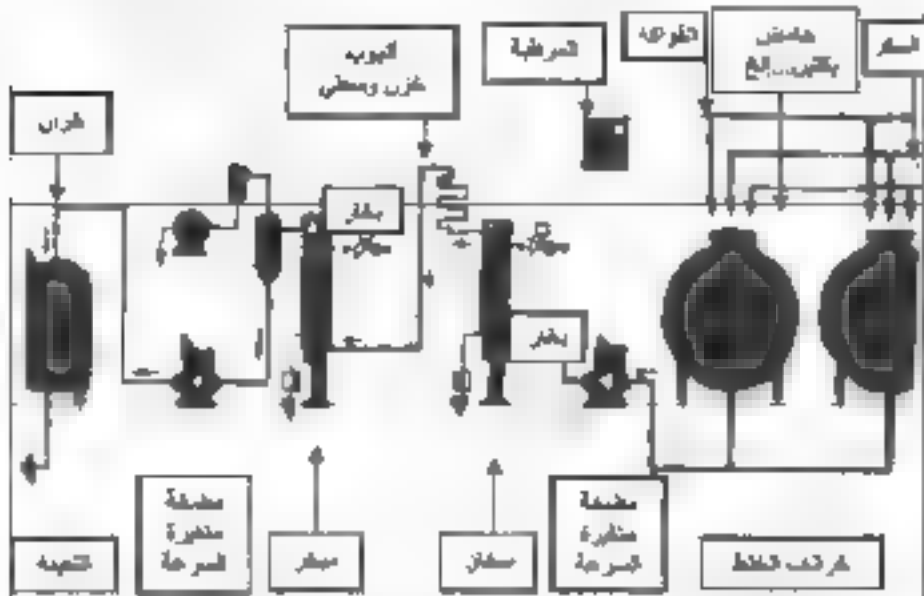
ب) تجنب عملية التكرار التي يمكن أن تحدث عند استخدام درجات الحرارة العالية وكما هو في طرق الطبخ الأخرى

ج) احتفاظ الثمار بشكلها ولونها ونكهتها دون تغيير يذكر

نستخدم في هذه الطريقة درجات معتدلة مبردة بمصحات تبريد الهواء وأجهزة لقياس الضغط وحرارة وكثافة بمتابعة عملية لسحب عيادات من المنتج حتى نحاجة تتم عملية الطبخ بوضع المواد الأولية (الكافيه مجهره عصير، سكر ماء الخ) داخل ماء مغسوح ثم يسخن المزيج حتى الوصول إلى درجة 71°C مع التبريد لإزالة السكر ينقل المزيج بعنف إلى الخزان ويتم تشغيل مصحات التبريد للوصول بالتبريد إلى حوالي 26°C بوصة ويستمر الطبخ حتى قبل نهايته بقليل حيث يضاف ضغط الخزان إلى الطبيعي ويضاف البكتين والخاص وأيه إضافات أخرى وتستمر عملية الطبخ بعد خفض ضغط الخزان حتى الوصول إلى درجة التبريد المناسبة

بعد تصحيح مزيج من الثمار الكاملة يتم تحويل جزء منها إلى عصير ثم يضاف إليه السكر وينقل إلى خزان الطبخ تحت تبريد حتى يتم تركيز العصير عند درجة حرارة لا تزيد عن 60°C يرفع العصير المركز بعنف في قدر الضغط المنخفض وتضاف العواكه الكاملة ومن ثم التسخين حتى الوصول إلى درجة 60°C ينقل المزيج إلى خزان الطبخ تحت تبريد وتستمر عملية الطبخ عند درجة حرارة 60°C ويوجد التبريد بعد ذلك تخفض درجة حرارة إلى 55°C مع استمرار عملية الطبخ ويوجد التبريد يهيئ ذلك إعادة الخزان إلى الضغط الطبيعي بإزالة التبريد وإضافة البكتين والخاص وأيه إضافات ضرورية وتستمر عملية الطبخ عند 60°C حتى الوصول إلى درجة التبريد المناسبة.

٣- طريقة الطبخ المستمر تستخدم في الوقت حاضراً خطوط إنتاج حديثة لتصنيع اللبن والجبن ورمالاد (الشكل رقم ١-١) وتشمل هذه الخطوط الحديثة أجهزة خاصة بالتسخين والتجفيف والتبريد يتم تشغيلها ضمن خطط مبرمجة ومراقبة آلية وتغتنز هذه الطريقة بالحصول على منتجات متماثلة وذات جودة عالية إضافة إلى خفض تكاليف الإنتاج



الشكل رقم ١-١، رسم تخطيطي لأراحل تصنيع جبن رطلي وافرملاد بالطريقة المستمرة

المصدر: سكر (١٩٩٦)

(١٠،٥،٤) التجفيف والتعبئة

يود المنتج بعد الانتهاء من تصنيعه بطريقة الدور لمسوحه مباشرة في درجة حرارة تتراوح ما بين ٨٥-٩٠ م° وتتحقق الفوائد التالية عند تبريد المنتج عند هذه الدرجة من الحرارة

- ١- عدم طغور التمار وبعدها وأجر من معلقة بارتفاع
- ٢- تجنب كسر الأوعية الزجاجية نتيجة الصدمة الحرارية
وتتم عملية التبريد بمرور ماء بارد بين الخزان المرادجه لقدر الطبخ أو يفل
المزج على هيئة طبقة سمك مناسب فوق سير مائل ينتهي إلى حزان التجه
يتم تعبئة المزج و الحبي و المرملاد في عبوات زجاجيه أو معدنية مع مراعاة
لطب الصوات الزجاجية لبثرة الغطاء.

(١٠٦) تحديد درجة نضج المنتج النهائي

Determination of Doneness Point

- ١- باستخدام جهاز الرافراكتوميتر مع مراعاة ضرورة التبريد والتجفيف التكرير
إلى الحدود المقبولة وذلك بأحد ١ جم منتج ويضاف إليه ١ أو ٢ مل من ماء ثم
يصرّب بمعدل التحصيف.
- ٢- باستخدام معيار درجة سخار (الثيرموميتر) ويبى جدول رقم (١٠٦)
العلاقة بين درجة حرارة الغليان وتركيز المواد مصلية الناتجة ونسب عدد منوى سطح البحر
- ٣- فحص الدروجه أو القوام Shooting Test وذلك بأحد القليل من المنتج
النهائي في ملعقة وتبرده ثم سكب نغمة نقطة وملاحظة انسيابه فكيف كانت
الانسيابية بطيئة كلما كان التركيز مرتفعاً ويعتمد هذا الاختبار على الخبرة والممارسة
- ٤- الطريقة الورقية يعطى كل ١ كجم سكر ١,٧ كجم مزج فيعتمد
حسابه بسيطه عن مزج وزن السكر و مزج يمكن التأكد من الوصول إلى التركيز
المناسب من المواد الصلبة

- ٥- الطريقة الحجمية ومنها تحسب كمية الغواكه المراد تحويلها إلى مزج
وعلى افتراض أخذ ٢ كجم، يوضع بقدر فارغ ٢ سر ماء والإشارة باستخدام عصا
نظيفة إلى ارتفاع الماء في القدر، وبعد الانتهاء من الطبخ فإن الخبرة قد أثبتت أن ارتفاع

المريض في المصدر عند الانتهاء من الضجيج يكون عند خمس (شذوذه ارتفاع اداء في حالة التركيز الصحيح من مواد الصلبة الذاتية (٦٥-٦٨ ٪)

الجدول رقم ٢ - ١٠ العلاقة بين درجة حرارة الطهي وتركيز المواد الصلبة الذاتية

تركيز مواد الصلبة الذاتية (٪)	درجة حرارة الطهي (°C)
صفر	١
٥	١٢٨٠
٦٠	١٣٢٠
٦٥	١٤٥٠
٦٨	١٥٥

المصدر: (١٩٩٢) ج. ج. Sathiyamoorthy

(١٠،٧) هبوب، الجيلات والمارمالاد

Defects of Jam, Jelly and Marmalade

(١٠،٧،١) القوام غير المناسب

سواء القوام الخشن أو القوام السائل ويعود ذلك إلى عدة أسباب منها ريدو الخصائص تركيز السكر وزيادته مدة الطبخ وعدم تصفية الكمية المناسبة من الحامض

(١٠،٧،٢) قذرة الإذماغ Scurvy

وهي انفصال اداء في المريض أو الجيلي أو المرملاو تنتج عن زيادة نسبة الحامض أو أن تركيز المواد الصلبة الذاتية أقل من ٦٥٪، وأحياناً نتيجة استعمال يكتبي ذاتي جودة منخفضة.

(١٠،٧،٣) تبلور السكريات

ينتج ذلك عند عدم سمبال الكمية المناسبة من الحامض أو العديان عند قليته، لا يسمح بحوث حرة من السكر في سكر محبوس

(١٠,٧,٤) قور الفطريات

وتسبب نتيجة ازدياد نسبة الرطوبة في المربى أو تلوث المربيات قبل التعت أو قبل الفعل وكسفت نتيجة انخفاض تركيز بخار المصبة الغائبة عن ١٥ /

(١٠,٧,٥) قور النوى

ويعود ذلك إلى التسخين أو العبور الزائد و إلى استعمال فواكه عليها مشقيات من ناسي أكسيد الكبريت أو نتيجة التلوث بمعادن أو الصبح الزائد للمأكلة

(١٠,٨) إنتاج المربيات على المستوى المنزلي

(١٠,٨,١) مقدمة

بعد انهدي لإسكان من خلال المصاهف والتجربة وأحياناً الصدفة إلى طرق حفظ كثيرة لأبوع من مواد الأولية التي إذا لم تحفظ بطريقة ما سرعان ما تتلف وتصبح غير صالحة للاستهلاك ولعل إنتاج المربى وعلى من أهم طرق الحفظ التي يمكن أن تتم على مستوى البيت والمزرعة وذلك لسهولة إعداد المربيات بالأدوية والإمكانات المتوفرة في كل مطبخ ، وكسفت لأنها منتجات آمنة لا تشكل الأخطار في إعدادها أو حفظها خطأ على الصحة.

بعد مارس الأحيال السبعة إنتاج المربيات على مستوى كل منزل تماماً كما كانت ربة الأسرة تنتج رب السور والحملاات والمكدوس والبرغل وغيرها من المنتجات الشعبية التي كانت تشكل نظام أمن غذائي رائع يتم من خلاله استهلاك المنتجات الزراعية في موسمها و تشغيل الأسرة بأكملها وإن كان العباء الأكبر يقع على النساء والبنات ويلاحظ يرجع هذا السبب إلى حد كبير وحسار الاهتمام في الريف والمحصار على شراء المنتجات المخازرة على الرغم من صديق الأحوال بتدبه لدى العالية من الأسرة ، وعلى الرغم من أن الكثير من المنتجات الزراعية تسمى أسرارها إلى صويبات مدمرة للمزارع وعلى الرغم من توفر بعض المنتجات من حقائق المارب وغير

المنتجات البتية حياً وعداداً في هذا النوع قد يكون مبرراً في البلاد المتقدمة صناعياً حيث تكون نسبة التشغيل عالية وسبب البطالة الحقيقية لا تتعدى ١٪ ولكنه غير مبرر في بلاد حيث تصل مستويات البطالة الحقيقية إلى مستويات عالية جداً

وإن سألنا من ربات الأسر النشطات لماذا ينجس عن عمل ربيات واجلي؟ فقد يجيب البعض منهن أن الأسر لا تستفيد من أعمالهن من ربات ولا منهن وعندها حقيقة لا يمكن تجاهلها لدى الكثير من الأسر إذا عرفت استهلاكها من الربيات مع استهلاكها من الأجانب والألبان ولزيتون العسل والحمض والرث والزعتر والجوز الإثراء هذا إلى أن الربيات واجلي يمكن أن تستفيد بطرق عديدة غير تقليدية ولكنها هامة يذكرها

١- يمكن استعمال الزبيب واجلي في إعداد العصير والكوكتيل موز بأخذ الحفرة السائل أو باستعمال الخلاط الكهربائي نكامل زبيب مع إضافة الماء العسل وربما عصير الفواكه طازجة كالليمون لإعطائه الحلاوة أو لتكاملها

٢- يمكن استعمال الزبيب واجلي في حشو أنواع عديدة من الكعك الإفريقية حيث يصفى عليها نكهات محبة وبخاصة إذا ما أضيف لها حمض الليمون نكسر حدة حلاوتها

٣- استعمال الزبيب واجلي في صنع الحلوى التي تصنع بعد الوجبات وذلك بإدخالها في سلطات الفواكه وزعداد التهييب (البودنج) أو الحلو (حلوى الخلائج) أو في إعداد اللبس الزبيب مع الفواكه أو بإنتاج البوظة أو كريمة ومحسن لها

٤- من الممكن إنتاج أشباه قمر اللبس (الفواكه المجمدة) من المالح من زبيب وذلك بغمسه وعداده طبخه مع النشاء ثم فرده بطبقات رقيقة على صينية مفروشة بورقاني اسلاستيك ونعرضه للتجميد الشمسي لأيام ١٠ حتى يجف عن ذلك حتى يجف صينية يوضعها الكبر والصمير

ونعلم من نصي أن مذكر هذا أن إنتاج الربيات واجلي ياتقل على مستوى منزلي قد يكون مصدر رزق للأسرة ودست من خلال سوبه بشكل مباشر أو غير مباشر

إن تجميع المزياب والخلي أي بإتاحة من خيط من المواكه التي تسجم مع بعضها أو إدخال نكهات خاصة من الأعشاب والهنزاب، كل ذلك يشجع على الاستهلاك، كما أن إلقاء الصنع والحرص على الحصول على أعلى جودة واختيار المزياب حذاه يرى بطلقة بأن فنه تمتد من الأمور الأساسية في تقبل أي منتج غذائي لما حذاه فكره هذا الكتاب الذي اعتمدت معلوماته على البحث في هذا المجال وحصدت العلمية الأخرى والخبرة العملية لدى الباحثين وغيرهم فيكون دليلاً حقيقاً لزياب البيوت والمعلمين في مجال تطوير الأسرة في الزياب والحرص والراعيين في إنتاج جود من غذائهم أو في استعمال المائس من غذائهم أو مرادهم وخاصة أخرى غير القابل للتسويق

(٩٠، ٨، ٢) علماً يعني بالمزياب والخلي؟

تري و خلي قواكه محموظة بالظهي مع السكر بما يؤدي إلى تركيز سهل عنه الحصف عند سرفر المسقة المناسبة وتستخدم سمات المتعبات على مزج المواكه وطريقة تجهيزها لتتصيح وأسلوب طيها وسبب المواد الداخلة في التصنيع يصح خلي من عصير المواكه مضمي وذلك للحصول على درجة عالية من النجاس والتعافية وقد تضاهى له المواد المتبعة لغوام مثل السكر للحصول على هلامية كافية

أما المزياب فتم صناعته من المواكه الكاملة أو لمقطعة أو جروسه ويظهر بحيث تكون هلاميته عالية ولكن لا تكون أقل من خلي

وفي بعض البلدان تسمى المزياب مرملاد كما في ألمانيا أما في أمريكا وبريطانيا للمرملاد عسرة عن خلي يتخلله شرائح فشر الحمصبات

تصوب أنواع المواكه في فابيتها لتصنيع المزياب والخلي، وهذا يعتمد بالدرجة الأولى على محتوى هذه المواكه من السكر والحمض والسكر عبارة عن مركب كربوهيدراتي موجود في جدر خلايا الموك وهو المسؤول بالاشتراك مع السكر

والخمير، من إنتاج الفواكه المطلوب أي يكون ما يسمى بالهلام في المرببات والحلي، ويمكن استخلاص هذه مادة لاستخدامها في تصنيع مرببات والحلي بطريقة سهلة سيتم ذكرها لاحقاً

(٨.٣، ١٠) ما هي مواصفات الجودة للمربي والجلي المثالي؟

لمربي مثالي يكون راعي اللون لامتداد وفيه شيء من الشفافية أو شبه شفاف، أما الفواكه فيكون هلاماً وليس مائلاً، وبكثافة سهل الدفن على الحبر والهلام لا ينبغي أن يكون المثلوث السكري عالي المروحة كاللبس بل يعني احتواء الحبر المصنوع من المنج بشكله الخارجي مدة من الزمن أو عدم سيولة المنج أو انسيابه بشكل سريع أما الطعم فيكون مثيراً للفاكهة أو العوكة لتتميمه ويكون هناك توازن ما بين الحلاوة والخميرة أما الفواكه فيحصل أن تكون قسماً منتظمة أو شرائح ولا يحصل أن تكون مهروسة إلا في حالات معينة وذلك لإشهار ثراء لمربي بالفواكه وفي بعض الحالات يحصل أن تبقى حبات الفواكه كاملة كما هي

(٨.٤، ١٠) ما هي مواصفات الفواكه المناسبة للمربي؟

بمعنى أن تكون الفواكه كاملة النضج وفي حالة نضج صلبة أي في حالة وسطى ما بين نضايه التي تعني عدم الحلال الكمي وبين ريادة الطراوة التي قد تعني تحلل رائد جريشات البكتري. في حالة شراء فاكهة لملء المنج عليك تجربتها في ظروف مواتية تصبح ب. كانت من أنواع الفواكه التي يواصل النضج بعد قطاها مثل التماح والدراق أو سدها في حالة الفواكه التي لا يزداد نضجها بعد قطاها يستحسن أن تكون الفواكه ذات نكهة مميزة وطعم عني، وهنا يوزن أكثر في العوكة البلية التي تفسد أيضاً بارتفاع نسبة المواد الصلبة الكلية، وبمعنى ملاحظه أن تكون الخميرة طاهرة في الفواكه المعروفة بأحوالها على الخمير أو أن يكون هناك توازن واضح بين الحلاوة والخميرة يمكن استغلال الفواكه ذات القلوب النورية وذات الحجم غير مناسب

لنفسه، وذلك لأغراض لمسه في حالة استعمال المراكمة مصابه بالخشيرات يجب التأكد من نظافته وتنظيفه جيداً يجب استعمال المراكمة المصنوعة بالخمخ لا بد كانت محاربت طيبة، إذ أن طعم الخمخ يتشر في كامل الثمرة.

(١٠، ٨، ٥) هل يمكن استعمال أكثر من نوع واحد من المراكمة ومواد اخرى في إعداد الترياق والمخلبي؟

هذا يس يمكنه بحسب بل يحصل ذلك في حالة توافق المراكمة مع بعضها أو بالأحرى تكملها فمثلاً يمكن وضع الخمخ لخلو سب مع المرحل، و خلوج الأحمر مع الدواي الأصفر وقد يكون من المناسب لجرب الثوت الأحمر أو الشامي مع الخصيات أو عصيرها وليس من المريب إدخال المريد في تحصيل الزيت مثل مربي شمش مع نور لشمش لخلو أو النور الحادي للثور والمخص وبتكر لإعطاء مربي طيبة وكفه فصلاً عن ربح القيمة التقوية للمخ وعندك تجارب حتى يدخل نكهة كالقهوة والكافور والحبوب وقرسور والريحيل الطازج وبناب للورد الحوري (الدمشقي) في تطير المريد والمخلبي

(١٠، ٨، ٦) ما هي المكونات الأساسية المستخدمة في الترياق والمخلبي؟

مكونات أساسية في الترياق والمخلبي هي المراكمة والسكر، وعدد الحاحه بصفات الخمص أو السكر، وفي الغالب يوجد السكر بشكل كثيف في المراكمة، ولكن نوع من المراكمة درجة يصح تكون مناسبة للترياق والمخلبي، وعنده يكون ذلك قبل التضم في مشروب النصح، وقد تحضن كمية السكر مع زيادة مصح الثمرة ولا بد من إضافة السكر في حالة عمل مريد أو مخلبي من المراكمة التي تحوي كميات قليلة منه

(١٠، ٨، ٧) ما هي المادة الرئيسة في المريد والمخلبي؟

يشكل السكر مادة الرئيسة الأولى في المريد والمخلبي ويشترك مع السكر والأحماض في تشكيل القوام، كما يعد مادة حافظة دأن وجوده يزيد في تركيز المواد المائلة إلى مسوى لا يسمح بمو عالية لأحب الدقية

(١٠,٨,٨) كم كمية السكر التي تضاف في إعداد المربي؟

هناك قاعدة عامة وهي واحد كمية سكر إلى واحد كمية فاكهة مجهره. ولكن هذه القاعدة لا يمكن تطبيقها على جميع أنواع الثمار والفواكه بل يجب مراعاة نسبة الحمض الطبيعي ونسبة السكر في الفواكه نفسها. فمثلاً لمربيات العنب، فحسب حلاوة وحموضه العنب، يمكن إضافة كمية السكر، وكذلك مربيات النخيل أما في مربى القراصية الفسحة بالحموضه فبممكن زياده كميه السكر وكذلك مربى السفرجل

(١٠,٨,٩) هل يضاف السكر دفعة واحدة؟

يمكن إضافة السكر دفعة واحدة لأن إضافة جزء منه نصفه مثلاً في البداية والنصف الآخر في المرحلة النهائية. تظهر نتائج إيجابية على قوام المربي إذا أُن دسث بمقد من تحمّل السكر إلى جلوكوز ومركبوت. نتيجة الصنع بوجود الحمض عندئذ بأن السكر هو الأكثر مساهمة في تكوين الهلام مع البكتين، ومن هذا المنطلق يستحسن إضافة الحمض قبل نهاية الطبخ لأنه يساعد في تحمّل السكر أثناء الطبخ

(١٠,٨,٩٠) كيف يمكن الحصول على البكتين؟

من المعروف أن يكون البكتين موجوداً كمسحوق في الأسواق يتفاوت كخلاصته والشاء وفي الدول العربية يوجد سكر خاص بتهيئ المربيات مضاف إليه كمية من البكتين. وبما أن ذلك لا يزال غير متوفر في بلادنا يمكن لربه المنزل أن يحصل على البكتين بالطريقة التالية:

يؤخذ البكتين بكمية عالية في قشور وبنات عصير التفاح والسفرجل، ولاستخلاص البكتين يمكن أخذ هذه البقايا ووضعها داخل قطعة من القماش وعليها بأقل كمية من ماء ثم تصفية السائل وعصره. واستخدم هذا المستخلص كبديل لبكتين النقي.

ملاحظة: الفواكه الغنية تحتاج إلى كمية ماء أكبر ومدة أطول من الفواكه

الطرية لاستخلاص البكتين

(١٠.٨.١١) ما يُقصد من إضافة الحمض؟

قد يضاف الحمض من أجل تحسين النكهة وذلك بالوصول إلى موارد بين الخلايا والحموضة كما يساهم الحمض في تحسين القوام، كما أن وجود كميات كافية من الحمض في المرين يقلل من صاهرة السكر وعلى المستوى الشرطي يمكن إضافة حمض البوم أو ما يسمى بمنح البوم كما يمكن إضافة عصير الليمون أو أي عصير من عصائر الحمضيات لأخرى فتأخره حموضة

(١٠.٨.١٢) متى ينبغي إضافة الحمض إلى الخلطة؟

في جميع الحالات التي تبدو فيها حموضة منخفضة يمكن تعديل الحموضة بإضافة كميات قليلة من حمض بالتدريج إلى الخلطة في المرحل الأخيرة لتطهي مع التدوير في كل مرة حتى الحصول على تورب بين الخلايا والحموضة وحسب الرغبة وحذف الاستعمال للتجارب المستمرة في سحر بعض أنواع الكمكيات يحصل أن تكون حموضتها ظاهرة وهناك بعض المواكبة الفعيرة بالحمض وعند يبغي إضافة الحمض به ليس فقط لتحسين الطعم بل لأن شكل الهلامية لا يتم بكفاءة إلا بوجود نسبة من الحموضة

(١٠.٨.١٣) ما هي الأدوات والمعدات المستخدمة في تحضير الجيلي والمربات؟

الأدوات يتم استخدام طنجرة مناسبة وقد يحتاج إلى الخلط نطحن أو هرس المواكبة لاستخلاص العصير منها تصادع الخلي و يتم استخدام شاش خشن تصفية العصير الذي سيستخدم تصادع الخلي فيه بعدد كذا تحتاج إلى أدوات الطبخ المختلفة وتستخدم الأكواد والملاعق في قياس الكميات، وبعض استخدام ميزان للأنتاج شبه التجري وقد يحتاج المصنعة، عصارة المواكبة، المبشور وغيرها من الأدوات ويستحسن وجود ميزان حرارة كحويقي لقياس زيادة درجة حرارة الخليان التي بعد من أهم الطرق معرفة نقطة النهاية لتطهي المرين.

العبوات مستعمل عبوات رجاجية جيدة الإحكام لا تسمح بتسرب الهواء إلى الداخل، مثل مرصبات الضغط أو المرطبات ذات الغطاء المعدني ويجب أن تكون العبوات جاهزة قبل البدء بعملية التصنيع ويجب عملها جيداً ويحس عليها بلاء مدة خمس دقائق والمحافظة عليها ساخنة أو دافئة في فرن على درجة حرارة محدودة بين (٥٠-٧٠°م) لحين الاستعمال وهذا يساعد على تجنب كسر العبوات عند تعبئتها بالزيت أو الخلي الساخن ويجب عمل الأعطية لمساعدة جيداً وغلب في الماء وخرارجها من بلاء الحار قبل استعمالها في إغلاق العبوات

(٩٠، ٨، ٩٤) ما هي مواصفات الطنجرة لفاسية؟

يسمح أن يكون الطنجرة مسطحة أي أن يكون قطرها كبير نسبياً بمعنى ذلك للمساعدة في تبخير الماء أثناء الطبخ. ويسعى أن تكون مصنوعة من مادة جيدة التوصيل للحرارة، أي من الألمنيوم أو البلات أو الفولاذ غير قابل للتصدأ يجب أن يكون العنبر مغطى من الخارج بطبقة سميكة من الألمنيوم لتوزيع الحرارة

(٩٠، ٨، ٩٥) هل تفيد المربيات والجلي؟

مربيات فواكه محموة بالسكر والظهي ويكون تركيز مواد الصلبة العالية في المنتج النهائي حوالي ٧٠٪ وهذا التركيز يكفي لإعاقته نمو عالمه الأحياء الدقيقة فيها عند لأعداد وبعض أنواع الخمائر المتحملة لتركيز العاليه فإذ تضاف على خمائر والأهمان من خلال عملية التصنيع الصحيح وسب التلوث من خلال التعبئة الصحيحة والمحكمه وهي طريقة التعبئة الساخنة تمنع فساد مربيات جراثيمي أما التجميد الأخرى فتقتصر على السكر (تيدور السكر) وذلك بسبب زيادة التركيز مع مدة الحموصه وتغير اللون (إذ يمكن أن يصبح حامض بسبب تفاعلات الاستمرار أو فائضاً بسبب تعرضه للهواء) وتغير النكهة بسبب تفاعلات ثانوية وهي تغيرات لا تشكل سبباً لعدم استهلاك المنتج

(١٠. ٨. ١٦) كيف تتم التهيئة الساخنة بشكل سليم؟

يعني بالتمسك الساخنة الإسراع في هشة المريبات مباشرة بعد طهيها (درجة حرارة لا تقل عن ٨٥°م) في مرطبات مناسبة (نظيفة وتحتل الحرارة ذات أعطية محكمة) وبذلك يتم تعقيم سطح المرطبات من الداخل وبعد الإغراق المحكم الذي يتم حالاً بعد التهيئة التي يمكن أن يصل إلى حرق المرطبات نقوم إما بغيب المريبات لتعقيم العطاء وبقيته أسطح المرصدين بالمري الساسن وبذلك نضمن قتل الأحياء الدقيقة السببية للتلوث وبما لا تخضع علاوة العطاء مباشرة بل نصح المرطبات لمدة ٥-١٠ دقائق في عرب درجة حرارته ١٠٠°م ثم نخرجها ونحكم الإغراق ونصل إلى النتيجة ذاتها

(١٠. ٨. ١٧) كيف نحافظ على اللون نراهي للعربي بعد ظهوره؟

بعد المري السخنة في الطنجرة لمدة هوية يؤدي إلى تغير اللون الرهي إلى لون سامق، وبخاصة إذا كانت الكمية كبيرة. لذا يجب الإسراع في التهيئة الساخنة. ومن ثم نمرص المرطبات للتبريد. وإذا لم نرغب في التهيئة مباشرة فيجب أن نوزع الكمية على صبيه أو نضع الطنجرة داخل حوض فيه ماء بارد ونحركها حتى نخفض درجة الحرارة

(١٠. ٨. ١٨) هل للمريبات مدة صلاحية؟

ما قامت المريبات و الخلي ذات طعم مقبول فهي صالحة للاستهلاك وإن نفذت جودتها بغير اللون مثلاً ولا خوف من ضرر صحي من خلال التحيزات الثانوية المذكورة أعلاه، ولكن يصح بأن لا تتعدى لمدة سنة واحدة لبس الجودة عالية لا يحضر الاستهلاك

(١٠. ٨. ١٩) كيف أحفظ المريبات سليمة لأطول مدة؟

أولاً. لا تفتح العبوة للمساء قبل البدء بالاستعمال.

ثانياً. احرص على تعبئة المري بعد الطهي في عبوات صغيرة ما أمكن لاستهلاكها

قبل أن تتلف نتيجة تعرضها للهواء والتلوث بعد فتحها

ثالثاً. خزن المريبات في مكان بارد معتم وثابت لحرارة ما أمكن

(١٠.٨.٢٠) هل يمكن استصلاح التراب القاسد واستهلاكه؟

إن كان التراب سببه الأعمام المصطب وكاتب محدوده وغير فدهه فيمكن التخلص من عبقه بسمك معين بحيث يضمن التخلص من سموم الفم ويصح بشكل عام عدم استهلاك الأعذية المصنعة بالأعصاب لاحتمال لضرر الصحي بسبب إفرازها لسموم أشهرها الأفلاتوكسينات أما إذا كان الفساد بسبب الخمائر فتشبه بلعبر والكحوليات فيمكن إعادة غلي خمرى بشكل جيد لتخلص من الكحوليات، فإذا أصبح الطعم مقبولاً فلا بأس من تناوله خمرى ولا ضرر من ذلك لأن الخمائر لا تنتج سموم إلا الكحول غير أن أساليب الاستصلاح لا تصبح للإنتاج التجاري الذي يعني أن يكون حاليًا من الميوت.

(١٠.٨.٢١) كيف أحدد استواء أو تلجح التراب ونقطة النهاية؟

١- بقياس فرق درجة حرارة هليان التراب والماء

٢- بفحص القوام بعد التبريد عند منقعة من ترابى و ارفع على صحن من الصيني أو الزجاج وافحص القوام بعد ان يبرد طيباً أو في السلاخة

(١٠.٨.٢٢) كيف أحدد فرق درجة التلجح؟

يتم أن متركيز مواد الصمغ الكثلة في الترابى حوالي ٧٠٪ فإن ذلك يعني أن درجة العبيد الترابى مسترداة عن درجة عبيد الماء في الموقع ذاته والوقت نفسه بمقدار ٤ °م. إذا عينا أن معنى ماء وقيس درجة حرارة غديته فإن كاتب ٩٨ درجة مئوية مثلاً فيسمى أن يكون نقطة نهاية الطهي عند ١٠٢ °م وهكذا

ملاحظة بعد مبراز الحرارة الذي ييسر إلى ١٠٠ °م ضروري للتصحيح الترابى وهو متوفر بسمه رهيد لدى محال بيع الأدوات المنزلية والكيميائيات

(١٠.٨.٢٣) كيف أعالج الترابى ضعيف القوام؟

إن كانت نسبة التوابك إلى السكر صحيحة والخموصه مناسبة وتم الطهي إلى درجة العبيد المطلوبة ولم يشكل القوام فيكون السبب عدم توفر كميات من البكتيى القاتبة في التوابك هذه الحالة إما أن نكون فتر نوع التوابك بالتكثيف وإما أن يكون البكتيى موجود

وتكنه غير دائية بمصبت قلعه الصمغ يد يكون ليكن على شكل يكتي أوسي متشابه وغير دائية، وهذا قد يعيد سلق الفواكه مع قليل من ماء وري في طنجرة الصمغ جيداً للوصول إلى التحلل اليكني. وأحسن مثال على ذلك الممرجل اليمني جداً باليكني فإن كان غير ناصع تماماً ولم يسمعه سيبدأ فإن فوام قطع الممرجل سيكون صدياً جداً مع ماء المحلول السكري متأماً على الرغم من الوصول إلى مستوى التركيز المطلوب.

أما في حالة قلعه محتوي الفواكه من ليكني فيمكن إضافة نسبة ٥-١٠ ٪ من اليكني إلى السكر أما في حالة عدم توفر مسحوق اليكني التجاري فيمكن استخلاص اليكني من أنواع من الفواكه أو بقايا الفواكه وفقاً لما تم شرحه كما يمكن خلط فاكهة حبة باليكني مع الفواكه الصغيرة لتعديل القوام.

(١٠ ٨ ٣٤) هل يمكن إضافة مواد أخرى مخصصة للقوام؟

نعم يمكن إضافة الشاء، إلزاج عربي بإضافة قدر ١-٣ ٪ أي ١٠ إلى ٣٠ جم شاء (مدمعة إلى مدعنتين كبيرتين) لي كيلو عربي على شكل خليط مع قليل من الماء في أثناء المرحل النهائية ينطهي سيريدي الهلامية وتحسين القوام ولكن قد يقلل الشاء شفافية ودعاء عربي وهي إحدى صفات الجودة مرغوبة.

أما صابون قصاصات عود مشحنة بالقوام مثل الصمغ العربي والأعبر ويمكنك إضافة محلول من الصمغ العربي أو الخيلاني شوغريز عند المطرس لتعطين القوام وذلك بعد قمعهما وحبهما قليلاً في كمية قليلة من الماء وإضافتهما كما في الشاء دون أن يؤثر ذلك على الشفافية.

(١٠ ٩) تطبيقات عملية ووصفات لصنع بعض أنواع دوبياب واجلي

١- الوصاف التي سيتم سردها ليست مأخوذة من كتب الطبخ أو المراجع بل هي نتائج لتجارب ودراسات عملت في المختبر على مدى عدة سنوات وذلك ضمن مشروع بحثي مدعوم من عمادة البحث العلمي بجامعة الأردنية وعنوانه "التصنيع المثالي على النطاق المنزلي".

(١٠،٩،١) مربي النمر

المواد المستخدمة ونسبها

نمر ١ كجم

سكر نصف كجم

خمص (منح الليمون)؛ ملعقة صغيرة

ماء: ٥٠٠ ملل (كوبان).

طريقة التحضير

١- اغسل النمر بالماء ومن ثم صعد

٢- أزل نوى النمر

٣- أدب السكر في الماء و غل المحلول على نار هادئة مدة دقيقتين أصف النمر

(قد يكون على شكل لمرة كاملة أو أنصف أو أربع حسب الرغبة) ومنمر في الفينان

حتى يصبح (تقريب ١٥-٢٠ دقيقة) أجز اختيار النصح

٤- حين حري وهو ساخن في صرطامات صفعة سابقاً وجافة بحيث يتوك فرع

علوي بسيط فيها واقفه مدة ربع ساعة وذلك لتعميم العطء

(١٠،٩،٢) مربي البلح

الكميات ونسبها

بلح أحمر ١ كجم.

ماء: ٤ أكواب.

سكر: ٤ أكواب

عصير ليمونيك، أو ملعقتان صفيرنان حلسن الليمون

لوز مقشر

سنة رؤوس كبش قرنعل.

طريقة التحضير

- ١- اخذ ثمار البلح الناصجة وغير الطرية واحشها ثم صفها
 - ٢- صغ البلح في ماء الطبخ مع الماء وتركه يهني حتى يصبح طويلاً ثم ارفعه من ماء السلق الأولي.
 - ٣- أصف السكر وعصير الليمون وكبس الفلفل إلى ماء السلق الأولي وقم بتجفيفهم حتى يذوب السكر ثم صغ المزيج فوق النار واتركه يهني حتى يهقد القطر (حوالي خمس دقائق).
 - ٤- اخرج نوى البلح بواسطة سيج ربيع ثم صغ حبه لور مقشر بدون كل نواة
 - ٥- أصف البلح من القطر واتركه يهني على نار هادئة حتى يصبح البلح ويصبح القطر كثيفاً (مدة ١٥ دقيقة تقريباً).
- ملاحظة لا يرفع ن يكون القطر منهلاً في حد انتاج هو أقرب لتفاهة المشروطة بالقطر منه إلى المربى.

(٩,٩,٣) جلي التمر

المواد المستخدمة ونسبها

- عصير التمر: ١ كجم (انظر طريقة إعداد لاجل)
- سكر ١ كجم أو أقل حسب الرغبة وبديده نصف كجم
- خمص الليمون: ملعقة صغيرة
- بكتين ١ ١٦ - ١٥ جم.

طريقة التحضير

- ١- ضغ عصير التمر في وعاء واتحه على نار هادئة.
- ٢- عندما يهمل العصير إلى درجة العليا أصف نصف السكر تدريجياً مع الاستمرار في عملية التحريك.
- ٣- بعد العليا لده دليه اخلط البكتين مع جزء من السكر (٥ جم سكر لكل ١ جم بكتين) وأديه بجزء من العصير الساخن وأصمه تدريجاً إلى مزيج مع استمرار التحريك

٤- أوب الخمص بمرء من المخلوب السكرى الساجن وأصمه إلى قلبه الكاسل
و ستمر في التصحيح والتحرير حتى العليان ثم أصف بهبه السكر أعد حنيط إلى
القبليان، ثم أجر اختبار التصحج

٥- عين الجلي ساجن في الموطبات واحكم علاق العروة واقبها بمة حمس
دقائق ثم بردها

ملاحظات

يجب إزالة الرعوة الظاهرة في أثناء عمدة الطبخ باستمرار
بعد تبريد الجلي يمكن التأكد من جودته عن طريق ملاحظة أنه يحررك عند هر
أو قلب المرطبات كوحدة واحدة.

إعداد عصير النمر

طريقة التصدير

- ١- النع النمر في ماء يسميه (٣ ماء ١ نمر) مدة ثلاث ساعات
- ٢- صغ المنقوع في الخلاط الكهربائي لتصدير عجينة النمر
- ٣- عل العجينة على نار هادئة لمدة خمس دقائق، ثم صعي بواسطة شاش،
وبذلك تصبح جاهزة لعمل الجلي

ملاحظة

لحفظ العصير مدة شهر أو أكثر عبي العصير في رجاجات بحيث يتم ترك فراع
علوي في عنق الرجاجه ثم صغ عطه الرجاجه دون إحكام وعتمها حرارياً وعملت عن
طريق عليها في وعاء بحوي على ماء لمدة ١٠ دقيقة (يسمى أن يصل درجة حرارة العصير
إلى ٨٥°م على الأقل) ثم إحكام إغلاقها وتركها لتبرد، ثم احتفظها في الثلاجة حتى
استخدامها يمكن الاستعانة عن التصحج في الحمام خالي بسحب العصير إلى درجة
٩٠°م وتصبته ساجن في الرجاجات ثم غلبها بمة حمس دقائق ومن ثم تبريد الرجاجات

(٩٠,٩,٤) عري البين

المواد المستعملة ولسها

لدار التي

سكر: ويضاف بمسبة ٧ + كجم سكر إلى ١ كجم تبي

خمص الليمون بمسبة ٧ جم ملح الليمون (أي ملء ملعقتين صغيرتين) نكل

كجم تبي

طريقة التحضير

١- تيب التي (سوء من خلال ثمرة كمدة أو أصناف أو اربع) في وعاء

بشكل طيفه وضع فوقها طبقة من السكر ثم طبقة من التي وهكذا إلى أن تنتهي الكمية

كاملة والتركها إلى اليوم التالي في الثلاجة

٢- صبح الوعاء في اليوم التالي على نار هادئة وحركه برمي إلى الطيان حتى

يصل إلى القوام المناسب

٣- أصف الخمص واترك المربي يعني على النار مع التحريك لمدة خمص

دقائق ثم اجر اختبار التصبح

٤- عري عري ساف في مرطبات و حكم غلاقي واقبده مدة خمس دقائق

لتطعيم المعده ثم يرد في الثلاجة و حفظه في مكان جاف ومظلم.

(٩٠,٩,٥) جني التي

المكونات ولسها

عصير التي: سنذكر طريقة إعداده لاحقاً

سكر بمسبة ٧ + كجم سكر لكل كجم عصير

أصف الليمون بمسبة ٧ جم ملح الليمون (أي من ملء ملعقتين صغيرتين) نكل كجم عصير

يكنى بمسبة ٢٥ جم لكل كجم عصير

طريقة التحضير

طريقة تحضير جني التي مشبهه جداً لطريقة تحضير جني الثمر مع مراعاة اختلاف نسب المكونات .

إعداد عصير الليمون

طريقة التحضير

١ - خذ كمية من الليمون واعصره في محوّل سكري بمحصر بإضافة ملعقتين كبيرتين بكل لتر ماء واعملها على نار هادئة مدة ٣ دقائق على أن تكون كمية المحوّل صحي كميّة الليمون.

٢ - أخرج الثمار من المحوّل واغسلها مع جرة من المحوّل السكري لمدة دليمة في الخلّاط لتحضير عجينة

٣ - مع العجينة في إناء الطبخ وأضف الكميّة المتبقية من المحوّل السكري (ماء الباق الأولي) واعملها مدة ٢٥ دقيقة

٤ - صب المزيج في شاشة و عنصروها أمكن لاستخراج العصير

(٩,٩,٩) مربى العنب

المكونات ونسبها

لحار العنب

سكر: نسبة ٢٥٠ كجم سكر إلى ١ كجم عنب

حمض فوسفون نسبة ١ جم لكل كجم عنب

بكتين نسبة ١ جم بكتين لكل كجم عنب

طريقة التحضير:

١ - امزج حبّات العنب واعملها مع المربى باستخدام الخلّاط الكهربائي لمدة

٣-٥ ثواني

٢ - أضف كميّة السكر (إلى العنب الممزوج ومعه في التلاجه بيوم التالي

٣- اعمل الخليط على نار هادئة إلى أن يصل إلى القوام المناسب (مع مراعاة التخلص من الرغوة والدور للجمعة على السطح) ثم أمدد الخمص والكثير بنفس الطريقة السابقة

٤- هي المربي ساف وأكمل كما في حريات السبقه

(٩٠,٩,٧) جلي العنب

المكونات ولسيها

عصير العنب (مستذكر طريقة (مضافه لاحقاً).

سكر: نسبة ٧٠٠ كجم سكر لكل كجم عصير عنب.

خمص الليمون نسبة ٣ جم لكل كجم عصير عنب.

عصير تفاح نسبة ٢٠٠ جم لكل كجم عصير عنب

طريقة التحضير

طريقة تحضير جلي العنب مماثلة لطريقه تحضير جلي التمر مع مراعاة اختلاف

نسب المكونات.

عصير العنب

طريقة التحضير طحن ثمار العنب باستخدام الخلاط الكهربائي طحناً خشناً

(لمدة خمس ثواني) ثم صفاها في صاء الطبخ و غلها على النار مدة ٥-١٠ دقائق حتى

يتغير لون العنب إلى بني محمر، ثم صف العصير و سطر كما في عصير التمر والتمر

(٩٠,٩,٨) مربي السرجل

المكونات ولسيها

سرجل منزوع القشر واليدور.

سكر: (١ ١) أي لكل كجم سرجل يضاف كجم سكر

خمص الليمون نصف ملعقة صغيرة لكل كجم سرجل (أو عصير ليمونة متوسطة

المجم).

ماء: ربع كوب (٥٠ ملل) لكل كجم سرجل

طريقة التصنيع

- ١- اغسل السرجل وأرب بدوره مع قطعه إلى مكعبات صغيرة أو اشترى خشباً باستخدام المبشرة.
- ٢- صب قليلاً من الماء في الطنجرة وأصف قطع السرجل عليها ثم صحر على نار خفيفة لمدة ٢٥ دقيقة تقريباً حتى يصبح السرجل طرياً.
- ٣- ارفع الطنجرة عن النار وأصف السكر إلى السرجل وحرك الخليط بملعقه خشبية حتى يذوب السكر تماماً.
- ٤- صب الطنجرة على النار حتى يبدأ حرق يائسها ثم أصف عصير الليمون، واترك المزيج يغلي لمدة ١٥ دقيقة مع التحريك بين الحين والآخر (قم بإزالة الرغوة من السطح كلما ظهرت).
- ٥- حتى المزيج وهو ساخن في المرطبات الزجاجية وأحفظها بإحكام وأقلبها لمدة خمس دقائق بعد جلاء اختبار نهاية الطبخ، ثم احفظ المرطبات في مكان بارد وجاف.

(٩،٩،٩) مربي الشمس

المكونات ولسها:

شمش ٢ كجم

ماء نصف كوب

سكر يضاف السكر نسبة (١ ١) أي ٢ كجم سكر ٢ كجم شمش

حامض ٢ عصير ليمونة صغيرة،

طريقة التصنيع

- ١- افرغ ليمون الشمس واستبعد الناعف منها ثم اغسل الشمس جيداً وصرفه من الماء.
- ٢- قسم كل حبة من حبات الشمس إلى قسمين وأزل النوى عنها ثم صمها في الطنجرة مع ماء على نار خفيفة وحرك الخليط لمدة ١٥ دقيقة

٣- ارفع الطنجرة عن النار وأصب السكر إلى الخليط وحركه بدمجه حشوية حتى يذوب السكر تماماً

٤- صب الطنجرة على النار واترك الخليط يعني مدة ١٥ دقيقة مع التحريك بين الحين والآخر (أزل البشوة عن سطح اليدى كلف ظهرت)

٥- ارفع الطنجرة عن النار وحرك البشوة و خذير بصبه ثم شيد ساداً في المرطبات للقطعة وإقايها ثم اتركها لتبرد

٦- احفظ المرطبات في مكان بارد وجاف.

ملاحظة

يسمى أن يكون مريض بشمس الجيدى لوى أشقر إلى برمالى فاتح ، شمسيت غير سائل وغير منسكر وأن يكون شكله الشمس هو طاهره مجره خاليه من الروائح الغريبه (١٠٠٩٠٩٠) مري الصاح

الكميات ونسبها

لصاح : ١ كجم

حمض : عسير ليمونة صخرة

سكر ٧٠٠ جم (أي ثلاثة أكواف من السكر)

ماء نصف كوب

طريقة التحضير

الطريقة الأولى

١- غسل الصاح وقزل البذور وجربها ثم قطعه في أربع وأغمره في ماء بارد حتى لا يتغير لونه.

٢- صب الصاح وصمه في الطنجرة وأصب إليه الماء ثم صب الطنجرة على نار مودة مدة ١٠-٥ دقائق حسب نوع الصاح بحيث يصبح الصاح يائ نوعاً ما

- ٣- امزج التماح من ماء السدق الأوسي وصبه في وعاء عميق
 ٤- أضف السكر إلى ماء السدق الأوسي المتبقي وقلبه حتى يدوب تمامً ويصبح
 قوام القطر سيكاً نوعاً ما ثم أضف التماح وعصير الليمون إلى القطر
 ٥- اترك التماح على نار هادئة حتى يصبح ويثخن لمزيج ثم ارفعه عن النار
 وحركه بهذا قليلاً

- ٦- عى مرتين السطح في مرطبات وقلبه قليلاً بحكم ثم اقلبه لده حمص
 دقائق لتعليم الغطاء
 الطريقة الثالثة

- ١- اصل التماح وأرء السمور وحيوبها ثم قطعه إلى شرائح رقيقة، وغمره
 في الماء البارد حتى لا يتغير لونه.
 ٢- صب شرائح التماح في طنجرة وأضف إليها ماء كافي لغمرها ثم صب
 الطنجرة على النار مدة نصف ساعة.
 ٣- رء التماح وعصيره وأضف لكل ثلاثة أكواب منه كوباً من السكر وملحقة
 كبيرة من عصير الليمون
 ٤- صب جميع المقادير في طنجرة على نار هادئة وقلبه عندما خشية حتى
 يذوب السكر تمامً

- ٥- اترك التماح على النار حتى يصبح وادفع الرغوة عن السطح كلما
 ظهرت، ثم عى المرات الساطن في المرطبات.

(٩٠، ٩٠، ٩٩) مربي الجزر

الكميات ونسبها

ملحمة كبيرة من مشور البرتقال أو الليمون أو اليوسف أفندي (اليوسفي)
 جوزة ١ كجم.

سكر بصفاف بسيد (١-١) أي كجم سكر إلى كجم جرر
كوب ماء.

حمض: عصير الليمونة واحدة

طريقة التحضير

- ١- غسل الخمر جيداً وقشره ثم امشرد خشاً أي بمشره ذات فتحات واسعة
- ٢- قشر الليمون أو بسيد وقطع لقشره إلى شرائح رقيقة جداً، وحمضه مع
الجرر امشود
- ٣- مع الخلط في الوعاء مع السكر في طبقات مبادلة وتركه مدة (١-٢) ساعات ينشرب الجزر السكر جيداً
- ٤- أصف ماء إلى الخلط وصح الوعاء على نار هادئة مع التقليب بملحقة
خشية حتى يبدأ الخلط بالغليان.
- ٥- اترك الوعاء على نار معتدلة حتى يصبح الخمر وترداد لروجه الخلط مع
التقليب من وقت لآخر مدة (٢٠-٢٢) دقيقة تقريباً
- ٦- أصف عصير الليمون إلى الخلط واتركه يعني مدة حمض دقائق ثم الخمر
نصف لترين.

- ٧- ارفع الترياق عن النار ثم عبه وهو ساخن في عرطانات النظيفة والمعدة
وأغلقها بإحكام وأغلبها لمدة خمس دقائق.

(١٢، ٩، ١٠) مربي الهالجان

الطريقة الأولى

الكميات ونسبها

بالهالجان صغير ١ كجم.

حامض: عصير ليمونتين.

سكر: ٨ أكواب

جيرة: كوب واحد

١١ أكواب ماء الكلس

فشره ليمون صغيرة

٥ أكواب ماء

طريقة التحضير

١- فشر الليمون وأزل الكاس الأخضر عنه.

٢- ارفع الجيرة في الماء وحركه جيداً ثم اترك ماء الجيرة حتى يصفر ويترسب الكلس في قعر العنجره.

٣- صب البادججان في الضجيرة وأصب إليه ماء الكلس الصافي واتركه ليلة كاملة

٤- اشطف البادججان بماء وصبه جيداً ثم ضعه على قطعة قماش ناعمة ماء

٥- حصر الفطر بوضع السكر والماء وعصير الليمون مع قطعة صمغ من

فشره الليمون في وعاء وحركه حتى يدرب السكر، ثم صب الوعاء على النار وحرك المزيج حتى يغلي واتركه يغلي مدة خمس دقائق.

٦- أصب البادججان في الفطر وحركه حتى يمتلئ مرة ثانية واترك المزيج يمتلئ

مع التحريك بين الحين والآخر مدة (٢٥) دقيقة.

٧- عجن العجين ساخناً في المرحله معقم وأعدده لإحكام ثم قلله مدة خمس

دقائق واحفظه في مكان جاف معتدل الحرارة ومتجدد الهواء

الطريقة التالية: مربى البادججان المشوي

الكميات ونسبها

بادججان صغير: ١ كجم

ماء: ٢ كوب

سكر ٤ أكواب

حمض ملحقة صغيرة من عصير الليمون

ماء الجير كما سبق في الطريقة الأولى

المخلوطة

كوب من الجوز المطحون طحناً ناعماً

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق كبش الفرجل

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق جرة الطيب

نصف ملعقة صغيرة من مسحوق الفرفة

طريقة التحضير

١- أزل الكأس لأخضر عن حبات الدجاج ثم أزل القالب البشري من حبة الدجاج من الأسفل بمخلوطة الدجاج.

٢- حصر الخشوة كما يلي نظف الحور من القشور واطحنه طحناً ناعماً ثم اخلط الحور المطحون مع كبش الفرجل وحور الطيب والفرفة.

٣- حصر القطر بإذنيه أربعة أكواب من السكر بكمية من الماء وأصب إلى المزيج ملعقة صغيرة من عصير الليمون و غل القطر حتى يكتاث

٤- انزع الدجاج في رائق الكأس مدة (٢٤) ساعة (كما في الطريقة الأولى)

٥- اشطف الدجاج وحمضه (كما في الطريقة الأولى) ثم حشه بعشوه حمدة

٦- صب الدجاج في القطر واتركه يملأ ثم أخرجه عندما تختف كتلته القطر وضعه في صبه

٧- غل القطر حتى يكتاث وأعد إليه الدجاج وكرر العملية حتى يصبح وصيح القطر كثيفاً

٨- ارفع حريم من النار واتركه حتى يبرد ثم عبته وهو ساخن مع قطره في امطران انعم وأعلقه بإحكام ثم اقلبه عدة خمس دقائق

(١٠٩١٣) مري أبو حمير: الدارنج، المشغاش

الكميات ونسبها

دارنج: ١٥ كجم

سكر: ٤ كجم

ماء: ٦ أكواب

عصير ليمونة متوسطة

طريقة التصنيع

١- اغسل الدارنج وابشر قشرتها قليلاً بمشرة ناعمة ثم اقسم كل حبة إلى

نصفين واعصرها

٢- صف العصير ثم صبه في وعاء ضيق واسع ثم أصف إليه الماء وعصير

الليمون واضغط القشور إلى عيقات صغيرة و صمها بالعصير

٣- صم الدارنج والعصير فوق النار وعندما يغلي خفف النار واتركه على نار

هادئة مدة ساعة أو أكثر حتى تصبح العيقات لزجة حرك بين الحين والآخر بمدققة خشبية

٤- ارفع وعاء انقطع عن النار ثم أصف السكر لقشور الدارنج وحركه جيداً

ثم صم الزعده فوق النار واعل لمرتين حتى يصبح كثيفاً (حوالي ١٥ دقيقة)

٥- اترك لمرتين يبرد قليلاً (مدة ١٠-١٥) دقيقة اترى الزعرة ثم حرك خلط القشور

بالهلام بالنساجي وصبه في مرطبات ساخنة راعنهم لإحكام واتليها مدة لا تقل عن نصف

ساعة أو حتى يسطم شاش بطيئة ، وعندما تبرد اربط قطعة الشاش حول الصن

(١٠٩١٤) مري المراق

الكميات ونسبها

دراق: ١ كجم

سكر: ٧٥٠ جم

ليمونتان متوسطتا الحجم

طريقة المحضّر

الطريقة الأولى:

- ١- غسل الدراق وصبه من الماء ثم لشره واترع السوى واحتفظ به
- ٢- بشر الليمون واعصره ثم قطع القشور اسحب الى قطع متوسطة.
- ٣- صب قشور الليمون في طنجرة على النار مع قشور الدراق والسوى وصفت
- كأس من الماء وتركها تبني مدة ٢٠ دقيقة ثم صمها في صرة قماش واعصره وصعب
- المنحصص في طنجرة طبخ المربى
- ٤- قطع الدراق إلى شرائح رقيقة واغسلها مع السكر ومبروش الليمون
- وعصره في طنجرة الطبخ مع الهلام.
- ٥- مع الخيط على نار هادئة حتى يدوب السكر تماماً ثم اعله على نار
- متوسطة أو عالية حتى يصبح كثيفاً (١٠ دقائق).
- ٦- عين مربى وهو ساخن في المربطات وعلقه بإحكام واقليه مدة لا تقل عن
- بضعة ساعة.

الطريقة الثانية إذا كانت القشرة والنواة ملحمة بالثمرة

- ١- غسل الدراق وصبه من الماء.
- ٢- بشر الليمون واعصره ثم قطع القشور إلى قطع متوسطة وصمها في صرة
- من القماش.
- ٣- صب القشور والصرة في وعاء الطبخ مع نصف كوب أو أقل من الماء
- واسدقه على نار هادئة حتى يصبح طرياً ويسهل بزع نواة
- ٤- ارفع الدراق عن النار ثم بزع السوى واعصر الصرة فوقه
- ٥- أصب السكر واغسله جيداً ثم صمعه على نار هادئة حتى يدوب السكر
- ٦- أصب عصير الليمون وبرشه واعل مربى حتى يصبح كثيفاً
- ٧- عين مربى وهو ساخن في المربطات وأعلقه بإحكام واقليه مدة لا تقل عن
- بضعة ساعة.

(١٠، ٩، ١٥) مربي القرع

الكميات ونسبها:

لوز مقشر وليمون بلبور: ١ كجم.

ماء: ١ أكواب.

سكر: ٥ أكواب.

جير مطلق: ملحقتان كبيرتان.

عصير ليمونتين أو ملحقة صغيرة من ملح الليمون.

حلفة ليمون بقشرتها.

طريقة التحضير:

- ١- قطع القرع إلى مكعبات صغيرة (٢ = ٢ سم).
- ٢- ضغ الجير في ٢ لتر ماء وحركه ثم اتركه ليروق.
- ٣- صب المحلول الرائق في وعاء آخر باظف وتخلص من الراسب.
- ٤- انقع القرع في ماء الكلور طوال الليل أو مدة ١٠ ساعات.
- ٥- ارفع القرع من ماء الكلور واغسله بضع مرات بالماء ثم صقه.
- ٦- ضغ السكر والماء والعصير وحلفة الليمون في وعاء الطبخ وقم بتحريكهم جيداً حتى يذوب السكر.
- ٧- ضغ الوعاء فوق النار واتركه ليطبخ مدة خمس دقائق حتى يعقد مع التحريك بين الحين والآخر.
- ٨- أضف قطع القرع للقطر واتركه يغلي حتى تزداد كثافة القطر (حوالي ساعة).
- ٩- حين المرى وهو ساخن في المربطان وأخلقه بإحكام وأقلبه مدة لا تقل عن نصف ساعة.

(١٠،١٠) نصائح عملية للوصول إلى أفضل النتائج

(١٠،١٠،١) استعمال فاكهة طازجة وناضجة أو مخلط من فاكهة ناضجة وأخرى غير ناضجة ولحجب الفواكه رائحة النضج.

(١٠،١٠،٢) يجب أن تكون نسب السكر والحامض والبكتين عند الحد الأمثل لصناعة المربى حيث أنها المكونات الأساسية في هذه الصناعة.

(١٠،١٠،٣) إجراء عملية الطبخ للفاكهة على نار هادئة وحتى تصبح طرية أو تتحول إلى عجينة وذلك لبل إضافة السكر لها.

(١٠،١٠،٤) يجب إضافة السكر بعد أن يتم تطرية الفواكه أو تحويلها إلى عجينة. وبعد إضافة السكر وإذابته يجب إيصال المربى إلى درجة الغليان بأسرع ما يمكن وكذلك الوصول إلى القوام المناسب في وقت سريع.

(١٠،١٠،٥) إن الغلي الزائد بعد إضافة السكر يؤدي إلى انكسار لون المربى ويؤدي إلى فقد الطعم وقد يتسبب في الحصول على منتج لزج.

(١٠،١٠،٦) إن عدم كفاية وقت الطبخ وقلة البكتين والحامض أو إضافة كميات كبيرة من السكر يؤدي إلى الحصول على مربى ذي قوام غير متماسك أو ما يسمى بالقوام المسائل أو اللين.

(١٠،١٠،٧) إن عدم كفاية وقت الطبخ والتركيز غير المناسب من السكر يؤدي إلى فساد المربى وتلفه في وقت قصير.

(١٠،١٠،٨) ينصح في حالة العبوات الزجاجية استعمال أغشية نظيفة ويمكن إحكام قفلها وإن يتم القفل مباشرة بعد التعبئة.

(١٠،١٠،٩) يراعى تخزين المربيات في مكان بارد وجاف ومظلم وجيد التهوية.

(١٠،١٠،١٠) للحفاظ على النكهة يفضل عمل كميات تكفي لمدة شهر أو لعام واحد إذ أن النكهة قد تقل بالزمن.

(١٠،١٠،١١) يجب على ربة المنزل قياس وتسجيل كميات المواد الداخلة في التصنيع بالإضافة إلى فترة الطهي وذلك للوصول إلى أنسب الكميات التي ستستخدمها في مرات قادمة من تصنيع المربى والجلي. فعملها أن تنظر إلى الوصفات على أنها مقترح قابل للتعديل.

(١٠،١٠،١٢) يمكن استخدام الفواكه للعلبة أو الحفظ أو المجمدة في صناعة هذه المنتجات ولكن يجب أن تكون غير محلاة وإذا كانت محلاة يجب أن تكون كمية السكر المضافة محسوبة، ولطرحها من كمية السكر المضافة في أثناء التصنيع.

(١٠،١٠،١٣) العصور المستخدمة في تحضير الجلي يفضل استعماله بالطرق المذكورة في كل طريقة وذلك للحصول على منتج رائق وذلك عن طريق استخدام الشاش في تصفيته وبراغي عصر وضغط الشاش وذلك للحصول على أكبر كمية من العصور والبكتين.

(١٠،١٠،١٤) عند إضافة البكتين يجب مراعاة الوقت (يجب أن لا تزيد فترة الغليان بعد إضافة البكتين عن ٧ - ٣ دقائق).

(١٠،١٠،١٥) أهم نقطة في تصنيع الجلي هي معرفة متى ينضج. ويمكن معرفة هذا بعدة طرق منها:

١- فحص القوام: وذلك عن طريق إدخال ملعقة في المزيج ومن ثم رفعها فوق الإناء ولقب الملعقة بحيث يلتصق المزيج حول الملعقة ومن ثم ينزل ما فيها في الوعاء. إذا تزلزلت على شكل نقاط متجمعة (تكون لزجة بعض الشيء) معنى هذا أن عملية الطبخ قد اكتملت.

٢- الطريقة الثانية: هي وضع الثليل من الجلي الساخن في وعاء بارد في الفريزر ليضغ دقائق فإذا تكون جل يكون الجلي قد وصل إلى مرحلة النضج ولكن في فترة طهيته عند هذه النقطة.

(١٠، ١٠، ١٦) إذا لوحظ أن قوام الجلبي البارد ضعيف يمكن تحسين قوامه عن طريق إضافة البكتين إليه وإعادة طبعه ومن ثم فحص القوام بالطرق المذكورة سابقاً ثم رفعه عن النار وإزالة الرغوة وتعبئته في أوعية محكمة الإغلاق.

(١٠، ١٠، ١٧) يفضل إزالة الرغوة بعد الانتهاء من طبخ المربي.

(١٠، ١٠، ١٨) لتجنب طفو قطع القواكه على سطح حبات المربي وكما هو الحال في العنب والكرز والمراوثة يجب مراعاة ما يلي :

١- اختيار القواكه ذات درجة النضج المناسبة بحيث تخلط بين القواكه الناضجة وغير الناضجة مع بعضها والابتعاد عن القواكه الناضجة كثيراً.

٢- إعطاء المربي الفترة المناسبة من الطبخ وهذا يفيد أيضاً في عدم تحمر المربي.

(١٠، ١٠، ١٩) لإنتاج مربيات مميزة يمكن غلي الخليط مرة واحدة و من ثم فرد الطبقة بطبقة رقيقة نسبياً (٢-٣ سم) على طبل من الفولاذ غير قابل للصدأ وتعرضه للشمس مع تغطيته بالشاش أو قماش شبكي وبذلك يحصل بعد أيام على الأكثر على مربى عالي الجودة (لون زاهٍ وطعم مميز)، ولكن ينبغي تحريك الطبقة من وقت لآخر وتغطية الطبق بالبلاستيك خلال فترة الليل لتجنب امتصاص الندى.